



安 全 产 品 认 证 规 则

CQC11-462187-2016



电能表外置断路器认证规则

Certification Rules of External Circuit-breaker for electricity meters

2016 年 3 月 15 日发布

2016 年 3 月 15 日实施

中国质量认证中心

前 言

本规则由中国质量认证中心发布，版权归中国质量认证中心所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心许可，不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位：中国质量认证中心

参与起草单位：上海电器设备检测所，苏州电器科学研究院股份有限公司，浙江省机电产品质量检测所

主要起草人：贾颖巍，陈昕，张勇，黄兢业，章克强



1. 适用范围

本规则适用于使用在国家电网公司选用的电能表的外置断路器。该外置断路器除应满足 GB 10963.1 的要求外，还应该满足以下要求：

- a. 全自动控制方式应具有电动操作机构；
- b. 除手动控制方式外的断路器，在接收到分闸命令时，断路器应自动分闸并使动触点处于断开位置，手动无法合闸；
- c. 处于合闸命令的开关，应支持手动分合闸功能，且分闸后如遇到掉电重新上电情况开关应一直处于分闸状态；
- d. 对支持全自动控制方式的断路器，自动合闸部件应采用内轴传动方式的全封闭结构，实现自动合闸功能，确保处于分闸状态的开关手动闭合操作手柄内部触头仍停留在断开位置。

2. 认证模式

认证模式为：型式试验+获证后监督。

如果生产企业已经取得小型断路器(CCC 认证工厂界定码 0325 类) 或者漏电断路器(CCC 认证工厂界定码 0320 类)的 CCC 有效证书, 则不需要进行初始工厂检查。

如果生产企业没有取得上述产品的有效 CCC 证书，则在申请电能表外置断路器的 CQC 自愿认证的同时必须申请该产品的 CCC 强制产品认证。由于初始工厂检查在申请 CCC 强制产品认证的时候已经得到实施，所以不需要进行初始工厂检查。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 型式试验
- c. 认证结果评价与批准
- d. 获证后的监督

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

原则上以同一生产企业的同一壳架等级电流，远程自动分、合闸机构相同的产品为一申请单元。不同生产企业的产品为不同的申请单元。对于单独具有手动控制方式（即手动合闸、手动分闸的控制方式）或者单独具有半自动控制方式（即自动分闸，手动合闸的控制方式）的产品，应当单独作为一个申请单元。对于单独具有全自动控制方式（即自动分闸，自动合闸的控制方式）的产品，或者同时具有手动控制方式和/或半自动控制方式的产品，应当作为一个申请单元。

3.2 申请认证提交资料

3.3.1 申请资料

- a. 正式申请书(网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写)
- b. 产品描述(CQC11-462187.01-2016)

3.3.2 证明资料

- a. 委托人、生产者、生产企业的注册证明如营业执照、组织机构代码复印件（必要时）
- b. 委托人、生产者和生产企业不一致时，提供协议书或关系说明材料
- c. 代理人的授权委托书（如有）
- d. 有效的小型断路器(CCC 认证工厂界定码 0325 类) 或者漏电断路器(CCC 认证工厂界定码 0320 类)的 CCC 有效证书（如有）

e. 其他需要的文件

4. 型式试验

4.1 样品

4.1.1 送样原则

型式试验样品应在所申请认证的生产场所加工生产而成。应从认证申请单元中根据相关认证标准的要求选取样品进行型式试验。根据需要，申请单元覆盖的其他产品需送样做补充差异试验。

4.1.2 样品数量

委托人负责把样品送到指定检测机构并对所选送样品负责。样品数量应按照 CQC1121-2016《电能表外置断路器认证技术规范》进行选取。

4.1.3 样品处置

试验结束并出具检验报告后，有关试验记录由检测机构保存，样品按 CQC 有关要求处置。

4.2 产品检验

4.2.1 依据标准

CQC1121-2016《电能表外置断路器认证技术规范》4.2.2 检验项目及要求

4.2.3 检验方法

按照 CQC1121-2016 中规定的试验方法进行试验。

4.2.4 检验时限

从收到样品，一般为 50 个工作日（因检测项目不合格，企业进行整改和重新检验的时间不计算在内）。

4.2.5 判定

样品型式试验结果应符合 CQC1121-2016 中关于电能表外置断路器通过试验的相应要求，否则，则判定该样品不满足本实施规则的认证要求。

4.2.6 检验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，并按规定格式出具检验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人寄送一份检验报告。

4.3 关键元器件要求

关键元器件见 CQC11-462187.01-2016《电能表外置断路器认证规则产品描述》。对于每一种关键元器件，委托人应提供技术参数/规格型号/制造商，为确保获证产品的一致性，关键元器件/技术参数/规格型号/制造商发生变更时，委托人应及时提出变更申请，并送样进行检验或提供书面资料确认。经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

5. 认证结果评价与批准

5.1 认证结果评价与批准

CQC 对型式试验、工厂检查结果进行综合评价，评价合格后，按认证单元向委托人颁发产品认证证书。

5.2 认证时限

受理认证申请后，型式试验时限见 4.2.4，工厂检查时限按实际发生时间计算（包括安排及执行工厂检查时间、整改及验证时间）。完成型式试验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 15 天内（委托人缴纳相关费用时间不包含在内）颁发认证证书。

5.3 认证终止

当型式试验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后，企业如要继续申请认证，应重新申请认证。

6. 获证后的监督

6.1 监督检查时间

6.1.1 认证监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后，或者获证后的下一个年度内应安排年度监督。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；
- 2) CQC 有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明生产者、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。

注：监督检查和小型断路器(CCC 认证工厂界定码 0325 类)或者漏电断路器(CCC 认证工厂界定码 0320 类)CCC 监督检查一起进行。

6.1.2 监督检查人日数一般为 1 人日。

6.1.3 监督检查的内容

获证后监督的内容包括质量体系的复查和获证产品一致性检查。CQC 根据 CQC/F001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 1《电能表外置断路器认证工厂质量控制检测要求》对工厂进行监督检查。采购和进货检验、生产过程控制和过程检验、例行检验/出厂检验和确认检验、认证产品的一致性以及认证证书和标志的使用是每次监督的必查内容；另外，前次工厂检查不符合项的整改情况是每次监督检查的必查内容。获证产品一致性检查的内容与工厂初始检查时的产品一致性检查内容基本相同。

6.1.3.1 产品一致性检查

在生产现场检查申请认证产品与产品描述、试验报告中的一致性，重点核查产品标识、产品结构、关键元器件等内容。工厂检查时在生产现场对申请认证的产品，应至少抽取一个规格型号做一致性检查。不同制造商的同类产品，应至少查看产品标识。

6.1.3.2 见证试验

监督检查时，工厂应保证申请认证的产品的在生产状态，以便安排见证试验。
工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

6.1.4 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在 40 个工作日内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过，按监督检查不通过处理。

6.2 监督抽样

必要时，由 CQC 组织，在年度监督时对获证产品实施抽样检测。样品应在工厂生产的合格品中（包括生产线、仓库、市场）随机抽取，每个生产厂(场地)都要抽样。如现场抽不到样品，则安排 20 个工作日内重新抽样，如仍然抽不到样品，则暂停相关证书。抽取的样品，工厂应在 15 个工作日内向指定的检测机构寄出/送出，检测机构在 20 个工作日内完成试验，并向 CQC 报告检验结果。可针对不同产品的不同情况，以及其对产品安全性能影响的程度，进行部分或全部适用项目的检测。

监督抽样检测要求见附件 2，按照每个工厂界定码抽取一个样品，如果抽样检验不合格，CQC 暂停不合格产品的相关证书。

6.3 监督结果评价

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过，按监督检查不通过处理。

7. 认证证书

7.1 认证证书的保持

7.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书长期有效。证书有效性通过定期的监督维持。

7.1.2 认证产品的变更

7.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化时或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键元器件发生变更时，委托人应向 CQC 提出申请。CQC 对变更的内容和提供的资料进行评价，对符合要求的，批准换发新的认证证书。新证书的编号保持不变，并注明换证日期。

7.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和提供的资料进行评价，确定是否可以变更以及是否需要进行检验。检验合格或经资料确认后方能进行变更。

7.2 认证证书覆盖产品的扩展

7.2.1 扩展程序

委托人需要增加与已获证产品为同一认证单元的产品认证时，应提交申请（新申请或变更申请）。CQC 核查扩展产品与获证产品的一致性，确认认证结果对扩展产品的有效性，针对扩展产品的差异进行补充检验，必要时安排工厂检查现场验证。评价合格后，根据需要颁发新证书或换发证书。

7.2.2 样品要求

委托人应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，证书持有者应按第 4 章的要求选送样品供检查或检测

7.3 认证证书的暂停、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当委托人违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤消和注销的处理。

8. 产品认证标志的使用

8.1 准许使用的标志样式

获证产品允许使用如下标志：



不允许使用变形标志。

8.2 认证标志的加施

如果加施标志，证书持有者应按《CQC 标志管理办法》的规定使用认证标志，并根据产品的特性和使用方式合理选择标志的类型。如果采用标准规格标志，应加施在获证产品本体的显著位置；如果采用印制、模压标志，应加施在获证产品的铭牌或本体的显著位置；本体不能加施标志的，将标志加施在产品的最小包装及随附文件中。

9. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。



附件 1

电能表外置断路器认证工厂质量控制检测要求

产品名称	认证依据标准	试验项目 (标准条款编号)	频次	例行 检验	确认 检验	见证 试验
电能表外 置断路器	CQC1121-2016 《电能表外置断 路器认证技术规 范》	标志和机构 6、8.1	见注 4	✓	✓	✓
		脱扣特性 GB10963.1 附录 I.1		✓		
		脱扣特性 9.10.1、9.10.2、 9.10.3			✓	✓
		介电性能试验 1s 工频耐压试验 GB10963.1 附录 I.2		✓		
		介电性能试验 1min 工频耐压试验 9.7.3、9.7.4			✓	✓
		8.3 电气间隙和爬电 距离			✓	
		9.7.2 绝缘电阻			✓	✓
		9.7.6 冲击耐受电压			✓	
		9.8 温升试验及功耗 测量			✓	
		9.14 耐热性验证试验			✓	
		9.15 耐受非正常火焰 和发热试验			✓	
		9.18.1 驱动能力试验			✓	
		9.18.2 AC220V 电平 控制试验		✓	✓	✓
		9.18.3 相线泄露电流 试验			✓	
		9.21 上电延时试验		✓	✓	✓
		9.22 远程自动合闸时 间		✓	✓	✓
		9.23 同期性试验			✓	

注：(1) 例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；

(2) 确认检验应按标准规定的参数和方法，在规定的周围环境条件下进行；

(3) 试验项目适用于哪种试验（指例行检验，确认检验），就在相应试验栏中打“✓”；

(4) 例行检验每台均应进行，确认检验按批或每年至少进行一次，见证试验试验现场进行。

附件 2

监督方案

年度监督检查试验项目
CQC1121-2016《电能表外置断路器认证技术规范》9.7.6 冲击耐受电压
CQC1121-2016《电能表外置断路器认证技术规范》9.8 温升试验及功耗测量
CQC1121-2016《电能表外置断路器认证技术规范》9.18.1 驱动能力试验



申请编号：

委托人名称：

委托人地址：

生产企业名称：

生产企业地址：

认证单元名称：

1. 产品构成的描述及结构特点（结构概要说明）：

1). 产品型号及壳架等级电流：_____。

2). 提供图纸及编号：

总装配图：_____，

电磁脱扣器部件图：_____。

3). 动触头外形尺寸：_____；静触头外形尺寸：_____。

4). 触头参数：开距_____，终压力_____，超程_____。

5). 软连接的材料名称及规格：_____。

6). 脱扣器骨架名称及牌号：_____；脱扣器线圈线材规格及匝数：_____。

7). 接线端螺钉的螺纹直径及适用类型：_____。

2. 主要技术参数：

1). 额定工作电压（ U_e ）：

2). 额定绝缘电压（ U_i ）：

3). 额定冲击耐受电压（ U_{imp} ）：

4). 额定电流（ I_n ）：

5). 额定短路能力（ I_{cn} ）：

6). 运行短路能力（ I_{cs} ）：

7). 极数：

8). 基准环境温度：_____；极限使用温度：

9). 栅格距离（mm）：

10). 绝缘材料组别：

11). 远程自动重合闸时间（ t_c ）：_____；上电延时时间（ t_d ）：

12). 灭弧栅片厚度：

3. 系列的描述和型号的解释：

3.1 本申请单元产品：

a. 具有相同的基本设计

☐ 是 ☐ 否_____；

b. 每极的外部物理尺寸相同

☐ 是 ☐ 否_____；

c. 除内部载流连接件的截面积不同外，内部载流件的材料，涂层和尺寸相同

☐ 是 ☐ 否_____；

d. 接线端子具有类似的结构

☐ 是 ☐ 否 _____;

e. 触头尺寸, 材料, 结构及连接方式相同

☐ 是 ☐ 否 _____;

f. 手动操作机构 (材料和物理特性) 相同

☐ 是 ☐ 否 _____;

g. 模压材料和绝缘材料相同

☐ 是 ☐ 否 _____;

h. 灭弧装置的灭弧方式, 材料和结构相同

☐ 是 ☐ 否 _____;

i. 除过电流脱扣装置的尺寸和材料不同外, 过电流脱扣装置的基本结构相同

☐ 是 ☐ 否 _____;

j. 除了瞬时脱扣装置的工作线圈的匝数和截面积不同外, 瞬时脱扣装置的基本结构相同

☐ 是 ☐ 否 _____;

k. 其电压额定值用于同一型式的配电电路

☐ 是 ☐ 否 _____;

1. 多极断路器由单极断路器组成, 或由与单极断路器相同的元件组装而成, 除了极与极之间的外部隔板外, 每极的外形尺寸相同

☐ 是 ☐ 否 _____;

3.2 型号的解释:

4. 特殊结构说明 (如有需要):

5. 产品认证情况:

6. 安全件一览表:

序号	元/部件名称	元件/材料名称	型号规格/牌号	制造商（生产厂）
1	外壳（机座，盖，手柄）			
2	锁扣，跳扣，再扣			
3	动触头			
	静触头			
4	触头弹簧			
5	电磁脱扣器			
6	灭弧装置			
7	双金属元件			
8	远程操作机构			
9	电子线路板			

注 1：安全件如涉及一个以上的制造商（生产厂），则填在第一位的制造商（生产厂）为型式试验样品提供安全件的制造商（生产厂）。

注 2：本企业声明：安全件如涉及一个以上的制造商（生产厂），型式试验样品所选用制造商（生产厂）提供的安全件与本企业所填写的其他制造商（生产厂）提供的该安全件不存在性能上的差异。

申 请 人：
申请日期：
申请单位（盖章）：

7. 产品外形照片(包括外形、内部结构及铭牌三类照片)：